



INDICE

Una stazione di monitoraggio
nel Campo sportivo di Amatrice:
CAE con le popolazioni
terremotate p.2

Un sistema di controllo e
monitoraggio per i corpi idrici
superficiali in Provincia di
Avellino p.3

Incendi boschivi: la parola
d'ordine è prevenzione p.4

Affidabilità dei sistemi in
condizioni estreme. La parola
chiave è ridondanza p.6

ACTI-Link: una nuova tecnologia
per le telecomunicazioni a medio
e corto raggio p.9

EDITORIALE:

La notte dell'11 agosto ci ha lasciati l'ing. Franco Bertolani, per tutti noi più semplicemente Franco. Uno dei soci fondatori di CAE e ancora oggi membro del consiglio di amministrazione, ha contribuito a trasformare la piccola start-up del 1977 nella realtà di oggi. Da sempre punto di riferimento per dedizione, acume tecnico e umanità, fino all'ultimo è stato presente in azienda affiancandoci nelle attività dirigenziali, delegate da alcuni anni, con quella sicurezza che solo una lunga esperienza come la sua poteva dispensare.

Sicuramente dobbiamo a Franco alcune delle prime innovazioni che hanno permesso a CAE di diventare in breve tempo l'azienda leader di settore.

L'innovazione per eccellenza è stata l'utilizzo della tecnologia ad ultrasuoni, messa a punto nel 1981, che ha permesso la diffusione su scala nazionale di una nuova tipologia di sensori idrometrici. Il fatto che non dovessero essere immersi in acqua per eseguire la misura, a differenza di quanto richiesto dalla tecnologia standard dell'epoca, li rese particolarmente robusti e affidabili decretandone il successo.

Un ulteriore progetto che ha contribuito all'affermazione dell'azienda e dei suoi standard qualitativi è certamente la creazione della stazione automatica SP200 nel 1987. Stazione semplice da usare, da espandere e mantenere con uno standard di affidabilità e di funzionamento ai vertici della categoria. L'enorme successo di questa stazione è dimostrato dalle migliaia di pezzi venduti fino al 2000, di cui molti ancora oggi in funzione.

Grazie Franco per quanto hai fatto, la CAE tutta si stringe in un affettuoso saluto con l'impegno di mantenere vivi la determinazione e i valori che ci hai trasmesso.

CAE



Una stazione di monitoraggio nel Campo sportivo di Amatrice: CAE con le popolazioni terremotate

[TORNA ALL'INDICE](#)

A seguito del terremoto del 24 agosto 2016 che ha devastato il centro Italia, CAE desidera esprimere la propria solidarietà a tutte le popolazioni colpite.

Purtroppo non ci sono parole che possano alleviare il dolore di chi da un momento all'altro ha perso tutto, tuttavia la prima cosa che ci sentiamo di poter fare è agire concretamente per quanto ci è possibile e ci compete. CAE si è offerta di supportare la Protezione Civile della Regione Lazio con un servizio di monitoraggio pro bono,

che consiste nell'installazione di una stazione presso uno dei campi allestiti della Protezione Civile per accogliere coloro che non hanno più dove andare.

La stazione, già installata presso la tendopoli di Amatrice, serve a monitorare la situazione nel campo a livello di condizioni idrometeorologiche, in particolare attraverso la misurazione in remoto di temperatura, umidità dell'aria, radiazione solare e precipitazioni. I dati raccolti sono disponibili per la visualizzazione presso il Centro Funzionale del

Lazio e permettono di interpretare al meglio l'evoluzione della situazione presso il campo e di affrontarla di conseguenza con piena consapevolezza, soprattutto in vista dell'arrivo di temperature più rigide e potenziali condizioni avverse.

A completamento di questa azione, CAE ha inoltre deciso di aderire all'iniziativa promossa da Confindustria e dalle Segreterie Generali di CGIL, CISL, UIL, grazie alla quale ogni dipendente dell'azienda potrà decidere di donare alle popolazioni terre-

motate il valore equivalente ad un'ora del proprio lavoro, mentre l'azienda si impegnerà per garantire il raddoppio di tale cifra con risorse proprie.

Con la speranza che il nostro piccolo contributo possa essere d'aiuto in questa situazione drammatica e con la consapevolezza che niente potrà mai cancellare quanto è successo e il dolore che ne è derivato, esprimiamo la nostra vicinanza a tutte le persone colpite, perché trovino il coraggio e la forza per ricominciare. ■



Un sistema di controllo e monitoraggio per i corpi idrici superficiali in Provincia di Avellino

[TORNA ALL'INDICE](#)

CAE si è aggiudicata in via definitiva l'appalto per la fornitura di apparecchiature per la realizzazione del sistema di controllo e monitoraggio dei corpi idrici superficiali in provincia di Avellino. Tale progetto intende fornire all'amministrazione gli strumenti necessari per tutelare la ricchezza del territorio e i suoi prodotti e sarà occasione per CAE di dimostrare nuovamente le sue capacità nel campo del monitoraggio della qualità dell'acqua in tempo reale.

Il progetto prevede la valutazione dell'indice di qualità delle acque di tre fiumi della Provincia: Sabato, Calore ed Ufita e di alcuni affluenti, attraverso un sistema "chiavi in mano". Tra le varie funzionalità del sistema, è previsto il monitoraggio continuativo e non presidiato di alcuni parametri chimico-fisici dell'acqua, presso gli 8 punti dei corpi idrici definiti che sono: Lapio, Montella, Melito Irpino, Montecalvo Irpino, Solofra-Consorzio ASI, Atripalda, Manocalza ti e Prata di Principato Ultra.

Il sistema funge da supporto informativo all'operatore di sala e di campo per il controllo e il monitoraggio in tempo reale; consente di trasmettere allarmi agli operatori al superamento di soglie di criticità; infine registra i dati acquisiti e gli eventi rilevanti per scopi documentali.

L'interoperabilità garantita dai sistemi CAE, in linea con gli obiettivi del progetto, consentirà di integrare i dati ottenuti in un sistema informativo geografico, in modo che le analisi e le presentazioni dei dati

sulla qualità delle acque possano essere messi in relazione con altre informazioni a base territoriale. Il sistema ha infatti l'obiettivo fondamentale di consentire lo svolgimento di attività e procedure complesse di supporto nella mitigazione del rischio e di permettere la massima condivisione delle informazioni tra tutti i soggetti che svolgono attività di monitoraggio e prevenzione. ■

Link



[Leggi la Comunicazione Istituzionale della Provincia di Avellino](#)

Photogallery



Incendi boschivi: la parola d'ordine è prevenzione

a cura di Patrizia Calzolari

[TORNA ALL'INDICE](#)

Quando non sono altre terribili tragedie a riempire i TG della sera, i protagonisti estivi per eccellenza nella lista nera delle calamità sono gli incendi boschivi. Spettacolari e imponenti nelle immagini di sé che ogni anno ripropongono, disastrosi e devastanti per la rovina che si lasciano alle spalle.

Ogni anno in Italia viene attivata da giugno a

settembre, periodo di massima allerta per la facile diffusione di roghi, la **campagna Aib (Antincendio boschivo) del Dipartimento della Protezione Civile**, che coordina sul territorio nazionale la flotta aerea antincendio dello Stato attraverso il Coau - Centro Operativo Aereo Unificato.

La flotta aerea impegnata nella campagna antincendio è com-

posta da Canadair e da elicotteri del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco del Corpo Forestale dello Stato, della Marina Militare, dell'Esercito italiano cui si aggiungono ulteriori mezzi dei Vigili del Fuoco, utilizzabili come supporto nelle attività Aib. Il numero dei mezzi disponibili varia di anno in anno e, terminato il periodo di massima attenzione, la flotta viene ridotta.

I mezzi sono schierati su **dodici basi aeree**, lo schieramento della flotta viene stabilito sulla base di una serie di elementi (previsioni meteorologiche, statistiche storiche, disponibilità di mezzi regionali, disponibilità di fonti idriche, e consistenza della flotta statale) e può essere rimodulato sulla base delle necessità del momento.

In caso di incendio le

prime forze ad intervenire sono le squadre di terra coordinate dalle Regioni. Se il fuoco è troppo esteso si può chiedere l'intervento dei mezzi aerei in dotazione alla Regione, se questi non sono a loro volta sufficienti la Regione richiede al Coau l'intervento della flotta dello Stato.

Come previsto dalla legge quadro sugli incendi boschivi, il Presidente del Consiglio dei Ministri fornisce alle Regioni, alle Province Autonome e ai Ministeri interessati le **"raccomandazioni per un più efficace contrasto agli incendi boschivi, di interfaccia e ai rischi conseguenti"**, al fine di adottare tutte le iniziative necessarie a prevenire e fronteggiare il fenomeno. Nel documento sono richiamati i compiti, le responsabilità e le iniziative che enti e amministrazioni devono assumere per un'efficace azione e coordinamento delle forze in campo, e sono stabilite le **attività di prevenzione, pianificazione e lotta agli incendi**.

Quanto alle prime, vie-

ne ribadita l'importanza di **incrementare il monitoraggio del territorio e le azioni di prevenzione, la sorveglianza delle condizioni meteo e l'attività di previsione** delle condizioni di rischio incendi, attraverso la predisposizione di bollettini dedicati.

Anche nel campo dell'antincendio boschivo si evidenzia quindi l'importanza cruciale della prevenzione e del monitoraggio costante.

"Occorre avere ben presente – ha dichiarato a questo riguardo il Capo del Dipartimento della protezione civile Fabrizio Curcio, – che una sola giornata in cui cala l'attenzione, rischia di vanificare tutto il lavoro fatto in precedenza".

Ma diamo un'occhiata a come è andata nel 2016 (dato aggiornato al 15 agosto) la situazione incendi nel nostro Paese, quante volte si è reso necessario l'intervento della flotta dello Stato per spegnere gli incendi maggiori.

Dal 15 giugno, data di inizio della campagna estiva anti-incendi bo-

schivi, al 15 agosto sono state 589 (contro le 607 nel 2015, 321 nel 2014 e, 262 nel 2013) le richieste pervenute dalle regioni al COAU del Dipartimento della Protezione civile per l'intervento dei mezzi della flotta aerea dello Stato a supporto delle operazioni svolte dalle squadre a terra e dai velivoli antincendio locali. Il dato comprende fra l'altro anche 12 richieste di intervento all'estero (a Cipro, in Francia e Portogallo). Complessivamente, sul territorio nazionale, la flotta aerea dello Stato in due mesi ha volato per 2.909 ore, effettuando più di 15mila lanci di acqua e liquido ritardante ed estinguente.

Rispetto alle singole Regioni, si evidenzia in alcuni casi un aumento locale delle richieste: in particolare, in Sicilia, si è passati dalle 88 del 2015 alle 207 quest'anno; in Calabria le schede sono state 151, a fronte delle 83 dello scorso anno. Richieste più che raddoppiate anche in Sardegna - 68 quelle di quest'anno contro le 32 del 2015 – e in Puglia dove l'inter-

vento della flotta dello Stato si è reso necessario 21 volte contro le 10 del 2015. Una notevole diminuzione si segnala, invece, nel Lazio (52 richieste nel 2016, 131 quelle dello scorso anno) e in Campania (50 nel 2016, 129 nel 2015).

Una situazione pesante dunque, che come ogni estate, vede un **desolante panorama di boschi, sottoboschi, macchia mediterranea e splendide aree naturali irrimediabilmente devastati del fuoco.**

E il peggio è che "la maggior parte degli incendi boschivi è causata da mano umana, da comportamenti superficiali o spesso dolosi – come non manca di ricordare la Protezione civile, che ribadisce quanto **la collaborazione dei cittadini possa essere decisiva nel segnalare tempestivamente** anche le prime avvisaglie di un possibile incendio boschivo, contribuendo in modo determinante nel limitare i danni all'ambiente.

Ma non ai soli cittadini è demandata la sorve-

glianza aib. Esistono infatti strumentazioni e sistemi di **monitoraggio e sorveglianza** in grado di **rilevare rapidamente l'insorgere di un incendio e di prevederne l'evoluzione sul territorio**, consentendo a chi dovrà operare sul fuoco di intervenire con tempestività, prima che questo aumenti di forza e di capacità distruttiva.

Tali sistemi sono solitamente composti da diversi elementi, con postazioni di avvistamento munite di termo-

e videocamere, su stazioni meteorologiche e su procedure software da utilizzare presso un Centro di controllo e supervisione.

Tecnologie che, fra l'altro, sono riuscite a cogliere in flagranza di reato alcuni piromani, ripresi proprio nell'atto di appiccare il fuoco dolosamente.

Si tratta di sistemi in grado di controllare l'area circostante a 360° anche grazie a potenti zoom, queste apparecchiature garantiscono

un monitoraggio ideale fino a diversi km di distanza. Una volta acquisiti, i dati e le immagini vengono inviati a una centrale di servizio: qui gli operatori venuti a conoscenza delle situazioni di pericolo o di un incendio in corso, avranno tutti gli elementi necessari per prendere decisioni sul da farsi e coordinare le operazioni di spegnimento da remoto.

Prevenire e intervenire tempestivamente è la regola fondamentale per far fronte a ogni

piccola o grande emergenza, un mantra ormai noto che viene ripetuto e ripetuto ogni volta che si piange una vita o si contano danni, ma che oggi, nonostante i lutti e le devastazioni, non è ancora diventato consapevolezza comune, né nelle coscienze dei cittadini né, tantomeno, nei fatti.

(fonte dati relativi agli incendi: Dipartimento di Protezione Civile) ■



Affidabilità dei sistemi in condizioni estreme. La parola chiave è ridondanza

[TORNA ALL'INDICE](#)

L'affidabilità di un componente o di un sistema complesso è la misura della probabilità che il componente o il sistema non si guasti in un determinato intervallo di tempo, dove per guasto intendiamo una deviazione del comportamento descritto nelle

specifiche del sistema o del componente stesso.

Nei sistemi di 'early warning' ai fini di Protezione Civile non è sufficiente che il sistema risponda perfettamente in condizioni standard, ma è indispensabile

che funzioni soprattutto in presenza di eventi straordinari ed estremi. E' proprio in quei momenti, quando si verificano imprevisti e sarebbe facile giustificarsi, che i sistemi CAE non falliscono, non se lo possono permettere, perché è dal loro fun-

zionamento che dipendono le decisioni delle Autorità per la salvaguardia della popolazione. Gli accorgimenti che CAE adotta, per assicurare l'affidabilità che dal 1977 contraddistingue i suoi sistemi, consistono in soluzioni ridondate sia a livello

energetico, per quanto riguarda l'alimentazione delle stazioni, sia a livello di telecomunicazioni e di mezzi di trasmissione dei dati misurati a campo.

Oltre il 90% delle installazioni è caratterizzato da stazioni dotate di alimentazione a pannelli solari e batterie tampone che non necessitano di alcun tipo di alimentazione esterna. Per quanto riguarda l'esiguo numero di stazioni residue che richiedono invece l'alimentazione da rete elettrica, i sistemi proposti da CAE sono comunque progettati in modo da garantire un fabbisogno energetico che, anche in assenza di corrente, assicura il funzionamento delle stazioni per un periodo che va dai 30 ai 40 giorni, tale da consentire con tempistiche agevoli gli interventi di ripristino, assicurando

sempre all'utenza finale la ricezione dei dati.

La ridondanza nei sistemi CAE è utilizzata inoltre per risolvere le criticità legate alla trasmissione dei dati e al mezzo trasmissivo in condizioni di emergenza. La trasmissione dei dati via GPRS, viene affiancata sempre alla trasmissione dei dati via radio, questo perché durante il verificarsi di eventi catastrofici ed estremi, la probabilità che oltre a problemi di alimentazione si verifichino delle interruzioni di trasmissione dati via GPRS, è elevatissima. La ridondanza trasmissiva data dalla radio garantisce di fatto l'acquisizione delle informazioni acquisite a campo in qualsiasi condizione.

A testimonianza dell'importanza della ridondanza nei sistemi di comunicazione e di

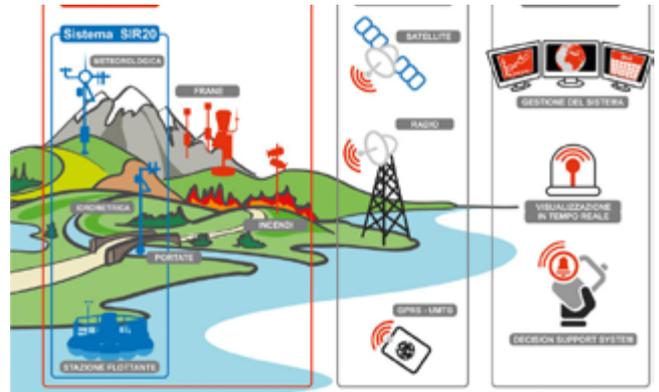
alimentazione, la cronaca degli ultimi anni ci ricorda le difficoltà, se non le interruzioni, che ci sono state con le varie utenze, comprese le comunicazioni via GPRS, per diverse ore e in vaste aree geografiche, ad esempio durante le alluvioni di Parma nel 2014, del Tigullio nel 2014, dello Spezzino e della Lunigiana nel 2011.

Per riassumere, l'esistenza di più mezzi che svolgono le funzioni di alimentazione delle stazioni, e analogamente di più mezzi che assolvono al compito di trasmettere i dati, fa sì che un guasto del sistema di monitoraggio e controllo si verifichi solo qualora si manifesti un guasto 'contemporaneo' di entrambi i mezzi in dotazione. La ridondanza ha quindi il fine ultimo di aumentare l'affidabilità e la disponibilità dei siste-

mi prodotti da CAE e di garantire così ai clienti la ricezione dei dati osservabili nelle situazioni di effettiva necessità, permettendo agli utenti di disporre di sistemi indispensabili per la salvaguardia del territorio e delle popolazioni interessate da fenomeni critici di notevole intensità.

È evidente l'importanza della ridondanza per tutti i progetti proposti da CAE. La sua centralità per l'azienda è dimostrata anche dal fatto che si tratta di una delle variabili fondamentali che vengono tenute in considerazione nella strategia di sviluppo dei nuovi prodotti (Zero Breakdown Technology) argomento per approfondire il quale però vi rimandiamo ai prossimi numeri. ■

Photogallery





ACTI-Link: una nuova tecnologia per le telecomunicazioni a medio e corto raggio

[TORNA ALL'INDICE](#)

L'esigenza di estendere l'area in cui una stazione automatica può operare con sensori e dispositivi di allarme, ha portato CAE ad espandere la famiglia di prodotti per le telecomunicazioni introducendo, oltre alla tecnologia WSN (Wireless Sensor Network) a corto raggio, quella a medio raggio ACTI-Link, basata sulla tecnologia standard SRD (Short Range Devices). Questi dispositivi operano in range di frequenze libere che consentono collegamenti radio capaci di coprire oltre 5 km in condizioni ottimali. ACTI-Link è disponibile in due versioni, con funzionalità specifiche di remotizzazione o di attivazione e attuazione.

L'ACTI-Link Remotizzatore permette di collegare la seriale di un sensore alla stazione senza utilizzare alcun cavo. Il risultato consente alla stazione di

raccogliere i dati di sensori installati a distanza, come se fossero collegati ad essa via cavo, evitando però i disagi tipici dei collegamenti fisici: maggiore vulnerabilità ai danneggiamenti, necessità di lunghi e onerosi lavori di posa in opera, limitatezza della distanza percorribile, impossibilità di installazione in presenza di vincoli topografici.



Esiste un'altra versione di ACTI-Link, sviluppata per poter svolgere, anche contemporaneamente, funzioni di: attivatore, attuatore di un

componente, ripetitore da e per altri moduli e interfaccia PC. Tale modulo, che incorpora diverse funzioni di diagnostica, è utilizzato per la gestione di tutta la componentistica dei sistemi di monitoraggio e allertamento per la diffusione di allarmi acustici, visivi o per l'interdizione al transito veicolare, tipicamente sirene, semafori, lampeggianti, ecc. Attraverso l'invio di un segnale radio, il dispositivo attiva tutti i moduli "target" che costituiscono il sistema di 'early warning', propagandosi attraverso comunicazioni di tipo punto-punto o punto-multipunto. L'ACTI-Link assolve anche al fondamentale compito di ripetizione del segnale radio, per coprire distanze superiori al range ricoperto da due soli apparati di comunicazione punto-punto.

L'architettura di una

rete di sensori a campo remotizzati attraverso nodi ACTI-Link è sempre scomponibile in sottoreti attivabili in maniera indipendente o in simultanea. Per soddisfare criticità legate alla spazialità o alla tipologia di monitoraggio e allertamento più idoneo allo scenario da affrontare, è quindi possibile scomporre reti complesse in rami secondari, applicando in sequenza tecnologie di comunicazione sia della famiglia WSN che di quella ACTI-Link.

La presentazione di questi dispositivi segna anche un nuovo passo di CAE verso la difesa dell'ambiente. Infatti l'ACTI-Link si contraddistingue per essere il primo prodotto CAE con certificazione ROHS. La normativa prevede la restrizione dell'uso di Piombo, Mercurio, Bifenili Polibromurati, Eteri di Difenile Polibromurato, Cromo Esavalente

e Cadmio, nella produzione di alcuni specifici prodotti, tra i quali apparecchi informatici e di telecomunicazione,

attrezzi elettronici ed elettrici, strumenti di monitoraggio e controllo.

Per approfondire tecnicamente le funzionalità dei due prodotti è possibile scaricare di seguito le relative

schede. ■

Link

 ACTI-Link

 ACTI-Link Remotizzazione

Photogallery



CAE MAGAZINE

Direttore: **Guido Bernardi**
Direttore Responsabile: **Enrico Paolini**
Redattori: **Luca Calzolari, Patrizia Calzolari, Gianluca Testa, Virginia Samorini,**
Giuseppe Oliviero, Antonio Giorgi
Segretaria di Redazione: **Virginia Samorini**

Per contattare la redazione: redazione@cae.it



Copyright © 2017 CAE S.p.A.
| Via Colunga 20, 40068 San Lazzaro di Savena (BO) |
Tutti i diritti riservati.